

# 中华人民共和国住房和城乡建设部

## 公 告

第 1338 号

---

### 关于发布墙体保温系统与墙体材料推广应用 和限制、禁止使用技术的公告

为贯彻落实《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》精神，深入推进建筑节能，做好墙体保温、房屋墙体材料革新以及科技成果推广应用的指导工作，根据《建设领域推广应用新技术管理规定》（建设部令第109号）和《建设部推广应用新技术管理细则》（建科〔2002〕222号），我部组织编制了《墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术公告》（以下简称《技术公告》），现予公告。

请各省、自治区、直辖市住房城乡建设主管部门采取切实措施，组织本地区有关建设、设计、施工、监理、施工图审查等相关单位和技术应用单位以及管理部门，全面了解并准确把握《技术公告》的内容，适时调整技术产品结构，完善配套技术，积极推进《技术公告》的实施。

未列入本《技术公告》的，现阶段普遍应用的技术，不在本《技术公告》调整范围。《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术公告（第一批）》中有与《技术公告》不一致的，按本《技术公告》执行。

附件：墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一二年三月十九日

附件:

### 墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术（推广部分）

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
1	墙体 保温 系统	外墙 保温 系统	模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统	由模塑聚苯板保温层、薄抹灰抗裂防护层和涂料饰面层构成。聚苯板用锚栓和胶粘剂固定于墙体基层，薄抹灰面层中应满铺耐碱玻纤网格布。其中，聚苯板表观密度为 $18 \sim 25 \text{kg/m}^3$ ，导热系数 $\leq 0.039 \text{W/(m} \cdot \text{k)}$ ，燃烧性能不应低于 B2 级。胶粘剂、抹面胶浆与聚苯板拉伸粘结强度 $\geq 0.10 \text{MPa}$ ，并且应为聚苯板破坏。耐碱玻纤网格布耐碱断裂强力 $\geq 750 \text{ (N/50mm)}$ ，耐碱断裂强力保留率 $\geq 50\%$ 。系统耐候性、防火性能应符合现行相关标准和规定要求。	保温层施工前，应对墙体基层进行处理；施工期间以及完工后 24h 内，基层及环境温度不应低于 $5^\circ\text{C}$ ；聚苯板粘贴面积 $\geq 40\%$ ，粘贴后应及时进行抹面，并压入耐碱玻纤网格布，抹面层厚度不小于 3mm；聚苯板表面不得长期裸露；夏季应避免阳光暴晒，在 5 级以上大风天气和雨天不得施工。	混凝土和砌体结构外墙。
2			硬泡聚氨酯板薄抹灰外墙外保温系统	由胶粘剂、在发泡过程中表面覆耐碱玻纤网格布或聚丙烯类无纺布等加强材料的硬泡聚氨酯复合板保温层、薄抹灰抗裂防护层和涂料饰面层构成。硬泡聚氨酯复合板采用水泥基胶粘剂和锚栓固定于墙体基层，保证联接可靠。硬泡聚氨酯板的导热系数 $\leq 0.024 \text{W/(m} \cdot \text{k)}$ ，燃烧性能不应低于 B2 级。系统耐候性、防火性能应符合现行相关标准和规定要求。	当采用涂料饰面时，复合板与基层的粘贴面积应 $\geq 40\%$ ；粘贴 24 小时后安装锚固件；抗裂防护层内应铺设耐碱玻纤网格布。	混凝土和砌体结构外墙。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
3	墙体 保温 系统		现场喷涂硬泡聚氨酯龙骨干挂饰面外墙外保温系统	由硬泡聚氨酯保温层、防护层、龙骨和饰面层构成。硬泡聚氨酯通过专用喷涂机在基层墙体喷涂成型，采用水泥砂浆在保温层外表面形成防护层。硬泡聚氨酯板的导热系数 $\leq 0.024\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ，燃烧性能不应低于 B2 级。硬泡聚氨酯与基层墙体的拉伸粘结强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ ，并且应为聚氨酯层破坏。系统耐候性、防火性能应符合现行相关标准和规定要求。	当基层墙体湿度较大时，应采取措施进行处理；防护层施工完成并采取安全可靠的防火措施后方可进行龙骨焊接和外饰面系统施工。	混凝土和砌体结构外墙。
4			保温装饰复合板外墙外保温系统	采用具有良好保温隔热性能的保温材料作为保温层，以陶瓷板、涂敷防护层的纤维水泥板等无机非金属板材作为饰面板，通过工厂复合（必要时对保温层全封闭处理）而成。该复合板可采用机械连接或粘锚结合的方式固定于建筑外墙，并对板缝进行密封处理或榫接，达到集保温、防水、装饰于一体的效果。复合板燃烧性能应达到 A 级。其中，保温层热工性能应符合相关标准要求；无机饰面板应具有较低的吸水率和较高的刚度。	板材安装前要进行排版设计，避免施工现场切割加工；安装过程中要确保安装牢靠，并消除温度应力；采用机械连接时，复合板的连接件不可直接固定于保温材料上；利用龙骨安装时要进行断热桥处理，并采取有效防火隔断避免烟囱效应；采用粘锚结合的方式要保证有效粘贴面积 $\geq 40\%$ ；板材拼缝处理应确保密封质量；应根据实际情况设置连通板材与基墙间隙和外部的透气构造。	混凝土和砌体结构外墙。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
5	墙体 保温 系统		轻质干挂板外墙装饰保温复合系统	以发泡陶瓷板等轻质无机板材为装饰板，采用龙骨干挂方式固定于外墙基层，板缝进行密封处理，并在装饰板与外墙间填充具有憎水性能的玻璃棉、岩棉和矿渣棉纤维等无机高效保温材料，从而达到保温、装饰于一体的效果。系统耐候性、防火性能等技术指标应符合现行相关标准和规定要求。	板材安装前要进行排版设计，避免施工现场切割加工；安装过程中要确保安装牢靠，并要消除温度应力；利用龙骨安装要进行断热桥处理，并采取有效防火隔断避免烟火效应；板材拼缝处理应确保密封质量；应根据实际情况设置连通板材与基墙间隙和外部的透气构造。	混凝土和砌体结构外墙。
6		外墙 内保 温系 统	挤塑聚苯乙烯石膏复合板外墙内保温系统	利用粘接石膏和膨胀锚栓将挤塑聚苯乙烯石膏复合板固定于建筑外墙内侧，并采用接缝石膏和纸带对接缝进行处理。其中，挤塑聚苯乙烯石膏复合板是以纸面石膏为基材，利用胶粘剂与挤塑聚苯乙烯板通过工厂加工复合而成。纸面石膏板与挤塑聚苯乙烯板粘结强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ ，且破坏界面在挤塑聚苯板内；粘结石膏与复合板粘结强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ ；复合板燃烧性能达到 B1 级。	安装时板间自然靠拢（含接长板）不留缝；若需接长板时，应待先装板粘结材料硬化后方可进行；每平方米复合板至少用 2 个膨胀锚钉，每块常用规格复合板至少用 6 个膨胀锚钉均匀锚固于基层墙体；外墙与内隔墙连接处应延续铺贴至内隔墙，其宽度不应小于 300mm；复合板与墙体粘结面积 $\geq 30\%$ 。	夏热冬冷和夏热冬暖地区建筑外墙内保温工程。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
7	墙体 保温 系统	外墙 自保 温系 统	薄层砌筑蒸压 加气混凝土砌 块外墙保温系 统	采用蒸压加气混凝土砌块作为保温材料，利用专用砌筑和抹面砂浆薄层砌筑而成。其中，蒸压加气混凝土砌块是以硅质、钙质材料为主要原材料，以铝粉为发泡剂，经过蒸压养护制成。砌块自重轻，保温隔热、隔音、耐火和施工性能好。导热系数 $0.10 \sim 0.18 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，干燥收缩值 $\leq 0.50 \text{ mm}/\text{m}$ （标准法）。抗冻性能：质量损失 $\leq 5\%$ ，冻后强度 $>$ 立方抗压强度平均值的 $80\%$ 。砌块干密度级别不宜小于 B05，强度级别不宜小于 A3.5。产品技术性能应符合《蒸压加气混凝土砌块》GB11968 标准要求。	砌筑砂浆强度等级不宜小于 M5.0，且水平砌缝厚度 $3 \sim 5 \text{ mm}$ ；砌筑前砌块不需浇水；当墙体长度 $> 5 \text{ m}$ 、高度 $> 3 \text{ m}$ 时，宜设置构造柱和水平系梁；如无切实有效措施，不宜进行冬季施工；与主体结构的连接节点构造处理应符合相关标准要求。	抗震设防烈度 8 度及以下的寒冷、夏热冬冷和夏热冬暖地区建筑墙体。不可用于建筑防潮层以下的外墙以及长期处于浸水和化学侵蚀环境。
8		外墙 复合 保温 系统	玻化微珠保温 砂浆外墙保温 系统	以玻化微珠为保温功能组分，配以水泥、可再分散乳胶粉、抗裂纤维、憎水剂等配制而成单组分砂浆。导热系数（平均温度 $25^\circ\text{C}$ ）为 $0.060 \sim 0.070$ （I 型）/ $0.085$ （II 型） $\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 、抗压强度 $\geq 0.20$ （I 型）/ $0.40$ （II 型） $\text{ MPa}$ 、压剪粘结强度 $\geq 50 \text{ kPa}$ 、软化系数 $\geq 0.50$ 。	宜从上至下分遍施工，每遍厚度 $10 \text{ mm}$ 左右，间隔时间以底层干燥（约 $24 \text{ h}$ ）为宜；涂刷底漆时，护面层的含水率 $\leq 10\%$ ， $\text{pH}$ 值 $\leq 10.4$ ；各构造层在凝结前应防止水冲，撞击和震动；施工温度宜在 $5 \sim 35^\circ\text{C}$ ，空气湿度宜 $< 85\%$ 。	夏热冬冷和夏热冬暖地区的建筑外墙保温工程。寒冷地区可采用复合保温做法。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
9	墙体 保温 系统		外模内置硬泡聚氨酯板现浇混凝土外墙复合保温系统	采用在发泡过程中表面覆耐碱玻纤网格布等加强材料的硬泡聚氨酯复合板作为保温材料，置于外墙外模内侧，利用紧固锚卡件与混凝土墙内钢筋绑扎连接后与混凝土墙一次浇注成型。保温层外侧依次设置抗裂防护层、饰面层等。系统耐候性、防火性能应符合现行相关标准和规定要求。保温材料燃烧性能不应低于 B2 级。保温层厚度根据设计要求确定。	根据钢筋的混凝土保护层厚度要求设置水泥砂浆垫块，每平方米不少于 4 个；拆模后应在保温层外用抹面胶浆复合耐碱玻纤网格布形成薄抹灰抗裂层。	现浇钢筋混凝土剪力墙结构保温工程。
10			钢筋混凝土保温复合墙体系统	在钢丝网架保温板两侧浇筑或喷射规定厚度和强度等级的混凝土（或经工厂预制现场拼装）后形成的集保温、承重于一体的钢筋混凝土保温复合墙体系统。其中，钢丝网架保温板是由受力钢丝焊网、聚苯乙烯保温板和与钢丝网焊接的立体均布斜插钢丝（腹丝）形成的板材。该系统具有自重轻、抗震性能好、保温、隔热、隔音性能优良等特点。保温材料燃烧性能不应低于 B2 级。保温层厚度根据设计要求确定。	采用现场施工时，浇筑自密实混凝土不得采用机械振捣，必要时可采用人工辅助方式振捣，混凝土终凝后，应立即采取湿润养护措施，养护时间不得少于 7 天；采用预制拼装时，应沿竖缝高度方向分 2~3 次浇灌、振捣，振捣宜选用专用振捣棒，并应解决好拼缝处的热桥问题；应注意对钢丝焊接点的防锈蚀处理。	抗震设防烈度 8 度及以下地区低层建筑墙体保温工程。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
11			外模内置模塑聚苯板现浇混凝土外墙外保温系统	采用腹丝穿透型钢丝网架模塑聚苯板作为保温材料，置于外墙外模内侧，并将钢丝网架与墙体钢筋连接固定，与混凝土墙体一次浇注成型。聚苯板的外表面依次设置抗裂保护层、饰面层等。系统耐候性、防火性能应符合相关标准和规定要求。根据设计确定聚苯板的厚度，聚苯板燃烧性能不应低于 B2 级，钢丝网架焊点质量应符合相关标准要求。	施工时注意板缝隙应小于 2mm；垂直方向不宜拼接，水平方向拼接必须加设平网加强；门窗洞口及阴阳角部位加设角网加强，洞口角部加设斜拉加强网；应注意对钢丝焊接点的防锈蚀处理。	现浇钢筋混凝土剪力墙结构保温工程。
12		板材	轻集料混凝土轻质墙板	以无机纤维或有机纤维或以冷拔钢丝为增强材料，以水泥为主要胶结材料，加入适量水、工业灰渣和人造或天然轻集料，拌合成轻集料混凝土，通过挤压或浇注等工艺机械化成型。容重 $\leq 1200\text{kg/m}^3$ ，抗压强度 $\geq 5\text{MPa}$ ，吸水率 $\leq 30\%$ 。当用于外墙时，板材的燃烧性能不应低于 B1 级，抗冻性和耐候性还应符合现行相关标准要求。	墙体拼缝处需采用抗裂砂浆与防裂带配合处理；安装好的墙面需满粘铺玻纤网格布，并用抗裂砂浆抹面。	建筑非承重墙体。
13			纤维增强无石棉蒸压硅酸钙板	采用纤维素纤维作为增强材料，以及硅质材料、钙质材料、水和其他材料制成的坯料，经过高压釜压蒸处理制成。板材吸水率 $\leq 10\%$ ，湿涨率 $\leq 0.25\%$ ，热收缩率 $\leq 0.5\%$ 。性能应符合《纤维增强硅酸钙板 第 1 部分无石棉硅酸钙》JC/T564.1 标准要求。	墙体拼缝处需采用抗裂砂浆与防裂带配合处理；安装好的墙面需满粘铺玻纤网格布，并用抗裂砂浆抹面。	建筑非承重墙体，若用于建筑外墙应涂敷防护层。



序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
14	墙体 材料		石膏空心条板	以磷石膏为基材，掺以无机轻集料和无机纤维增强材料制成，具有轻质、耐火、加工性能好等特点。面密度 $40\pm 5\text{kg/m}^2$ ，抗弯破坏荷载 $\geq 800\text{ N}$ ，单点吊挂力 $\geq 800\text{N}$ ，恒重 24 小时，不出现贯通裂纹，抗冲击性能为能承受 39kg 砂袋落差 0.5m 的摆动冲击三次，不出现贯通裂纹。产品性能应符合《石膏空心条板》JC/T829 标准要求。	墙板拼缝处应做好抗裂处理，防止墙体裂缝，并应进行板面防水处理。	建筑非承重内隔墙。
15			蒸压加气混凝土板	以石灰、水泥、砂或粉煤灰和石膏等为原材料，以铝粉膏为发气剂，经配料、搅拌、浇注、预养、切割、在高温高压下养护制成。产品性能应符合《蒸压加气混凝土板》GB15762 的要求。	墙板拼缝处需抗裂砂浆与防裂带配合处理；应采用专用砂浆施工；当用于外墙时，应采取必要措施保证结构强度和保温性能。	抗震设防烈度 8 度及以下的寒冷、夏热冬冷和夏热冬暖地区建筑墙体。不可用于建筑防潮层以下的外墙以及长期处于浸水和化学侵蚀环境。
16		砌块	模塑聚苯乙烯复合保温混凝土空心砌块	在成型过程中复合模塑聚苯乙烯保温材料形成的无侧壁夹芯保温空心砌块。保温材料燃烧性能不应低于 B2 级。根据复合模塑聚苯乙烯板厚不同，可以满足不同保温要求。用于承重墙时，抗压强度应达到 MU10 以上。	施工前应做好排布设计；使用专用砌筑砂浆，保证砌筑砂浆缝的砂浆饱满；做好与梁柱的节点构造处理。	严寒、寒冷、夏热冬冷地区建筑墙体。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
17	墙体 材料		非粘土烧结保温砌块	利用页岩、煤矸石、粉煤灰、淤泥、硅藻土等非粘土材料为主要原料，加入成孔材料，经焙烧而成的多孔薄壁砌块。产品密度为 700~1000kg/m <sup>3</sup> ，孔洞率≥35%。用于 240mm 厚墙时，传热系数≤0.85w/(m <sup>2</sup> ·k)。强度等级可分为 MU3.5、MU5.0、MU7.5、MU10.0、MU15.0 的 5 个等级。	规格尺寸精度在±1mm 内的砌块应采用粘接剂砌筑；作填充墙时应与柱留 1~2cm 间隙，用发泡胶条填塞，外用发泡聚氨酯密封。	建筑墙体。
18			非粘土陶粒混凝土小型空心砌块	以非粘土陶粒为主要原料，添加水泥，激发剂等，经搅拌、轮碾振动成型、蒸汽养护等工序制成。其技术性能应符合《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T15229 标准要求。	砌筑前应进行排块设计；砌块生产后须堆放养护 28 天以上才能用于砌筑。	建筑非承重墙体。
19			再生骨料砌块（砖）	以建筑废物加工制得的再生骨料为主要原料制成的建筑砌块（砖），外观规整，与砂浆粘接良好，具有较高的抗压和抗折强度。产品的干燥收缩率、相对含水率、抗冻性、碳化系数和软化系数可满足工程要求。其技术性能应符合《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T15229 和《非烧结垃圾尾矿砖》JC/T422 标准要求。	应严格控制多孔砖砌筑时的含水率。	建筑非承重墙体。
20		砖	蒸养混凝土多孔砖	以水泥为胶结材料，与砂、石等经加水搅拌、成型和蒸汽养护而制成的一种具有多排小孔的混凝土制品。产品主要规格尺寸为 240mm×115mm×90mm，强度等级可达 MU30；技术性能应满足《混凝土多孔砖》JC943 要求。	应严格控制多孔砖砌筑时的含水率。	建筑承重和非承重墙体。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
21	墙体 材料		非粘土烧结多孔/空心砖	利用页岩、煤矸石、粉煤灰、淤泥、硅藻土等非粘土材料为主要原料烧结的多孔或空心砖。其产品性能符合《烧结多孔砖》GB13544 和《烧结空心砖和空心砌块》GB13545 的要求。	可参照实心粘土砖施工方法。	多孔砖可用于承重墙体；空心砖可用于非承重墙体。
22			蒸压粉煤灰砖	以电厂粉煤灰为主要原料，掺加适量生石灰、石膏、集料、外加剂等，经坯料制备、压制成型、高压蒸汽养护而成，具有强度高，耐久性好等特点。产品性能应符合《粉煤灰砖》JC239 标准要求。	生产后须堆放养护 28 天以上才能用于砌筑，并按照《砌体结构设计规范》GB50003 要求设计与施工。	建筑承重和非承重墙体。
23			蒸压灰砂多孔砖	以石灰和砂为主要原料，通过加水搅拌，消化反应、压制成型、高压蒸汽养护而成。产品性能应符合《蒸压灰砂多孔砖》JC/T637 标准要求。	砌筑时砖的含水率宜为 5%~8%，不得使用干砖或饱和水的砖砌筑；施工期间环境温度低于 0℃时，砌筑前不得浇水。	建筑承重和非承重墙体。
24	墙体 材料	配套 材料	建筑外墙隔热涂料	由合成树脂乳液、功能性颜填料（如红外颜料、空心微珠、金属微粒等）及助剂等配制而成，施涂于建筑外墙外表面，具有明显隔热效果。太阳反射比 $\geq 0.80$ 、半球发射率 $\geq 0.80$ 。隔热性能应符合节能建筑设计要求。产品常规性能应符合《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T9755 中优等品的要求。	底面采取抗碱封闭处理，表面平整；采取滚涂或刷涂；施涂应从建筑顶部向底部进行，施工分段应以墙面分格缝、阴阳角或落水管为分界线；分遍施涂时，后遍施涂应在前遍涂料表面干燥后进行；涂膜厚度不低于 120 $\mu\text{m}$ ；施工中应采取防雨、防晒措施，施工后应采取必要保护措施。	夏热冬暖和夏热冬冷地区的建筑外墙。

序号	技术 类目	技术 类别	技术名称	主要技术性能	施工技术要点	适用条件及范围
25			合成树脂幕墙	以合成树脂为主要成分，加入颜料、体质颜料和其它组分，分别配成腻子、中层涂料和面层涂料，经多道工序施工而成，具有幕墙装饰效果。该系统包括：找平腻子层(复合耐碱玻璃纤维网格布)、防水腻子、抛光腻子、抗碱封闭底涂层、实色中间涂层和面涂层。系统按照柔性渐变的设计原理，可避免各层之间开裂。燃烧性能不应低于 B1 级，其它主要技术指标应符合《合成树脂幕墙》JG/T205 的要求。	耐碱玻纤网应铺贴平整，网格布的搭接宽度不应小于 50mm，阴阳角须铺设双网，玻纤网施工完后不能露于腻子层外。	建筑外墙装饰工程。

### 墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术（限制部分）

序号	技术 类目	技术类别	技术名称	限制原因	限用条件及范围
1	墙体 保温 系统	配套材料	燃烧性能低于 B2 级的保温材 料	可燃类保温材料引燃后可持续燃烧导致火焰快速蔓延，依据有关规定严格限制使用范围。	严格按照有关规定和标准要求限制应用建筑高度和设置防火隔离带。

### 墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术（禁止部分）

序号	技术 类目	技术类别	技术名称	禁止原因
1	墙体 材料	砖	烧结实心粘土砖	依据《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发[2005]33号），禁止在城市应用。
2		配套材料	现场配制浆体材料	利用各种原材料在施工现场进行配比，产品质量难以控制，影响工程质量，禁止在城市应用。

---

印发：各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市、计划单列市建委（建设交通委、建设局），新疆生产建设兵团建设局，国资委直属有关单位，住房和城乡建设部科技发展促进中心，有关行业学（协）会。

---

住房和城乡建设部办公厅秘书处      2012年3月19日印发

---

校对：建筑节能与科技司    高雪峰